



UNIÓN EUROPEA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

INSTITUTO DE INNOVACIÓN
AGROPECUARIA DE PANAMÁ

Sistemas Agroforestales Adaptados
para el Corredor Seco Centroamericano
AGRO-INNOVA

Árboles dispersos en potreros

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá

Estación experimental de Gualaca Carlos M. Ortega



El verdadero sentido de la vida es plantar un árbol bajo cuya sombra no se espera sentarse.
Nelson Henderson

Msc.Ricaurte Quiel B

Antecedentes

- ✓ El desarrollo ganadero se da XVI
- ✓ Chiriquí mantiene el 22% del hato Nacional.
- ✓ Existe \Rightarrow \uparrow hato vs \downarrow áreas boscosas.
- ✓ 1947 se mantenía 70% áreas boscosas 2008 43%
- ✓ \downarrow 1,271km² por año.
- ✓ \uparrow áreas de producción Agropecuaria. y crecimiento Urbano.
- ✓ La ley forestal 1 del 3 Febrero 1994.
- ✓ otorga protección para las fuentes de agua, cercas vivas, y especies forestales en las área de producción ganadera-



Antecedente continuación

- ✓ Panamá presenta grandes áreas donde se rebasan las fronteras forestales Agropecuarias.(TIERRAS ALTAS Chiricanas).
- ✓ En áreas ganaderas predominan en su mayoría las especies a orillas de cercas vivas, fuentes de agua y lugares no adaptados a las ganaderías.
- ✓ ↓1271 kms² has/año, en peligro de extinción existen 1,300 especies -1,176 son plantas, 49 anfibios, 33 reptiles, 16 son mamíferos y 64 son especies de agua dulce.



Importancia de los árboles dispersos en potrero.

- ✓ Los árboles dispersos en potreros presentan su desarrollo según el dominio del tipo de bosque por zonas de vida (Holdridge, 1971). clima y condiciones de suelo.
- ✓ Se propaga en dos maneras de siembra directa y natural.
- ✓ Mantienen la biodiversidad y su ciclo de vida.
- ✓ Maderables, no maderable y frutales brindan grandes beneficios a personas y animales.
- ✓ Captura de carbono, frutos, madera, intercambio de nutrientes, gaseoso.



Especie forestal encontrada en el trópico en áreas ganaderas

- ✓ Corotú adaptada a la ganadería.
- ✓ Brindar el confort animal, arboles de sombra mediana y permite el crecimiento del pasto.
- ✓ Son leguminosa permite la captura de carbono, se integran en simbiosis con bacterias Rizobium.
- ✓ Integrar de 50 a 900 kg de nitrógeno por ha/año.
- ✓ Su cobertura de sombra va desde los 30 a 40 metros de ancho.
- ✓ Brinda refugio silvestre y permite el intercambio de nutrientes al suelo-



Importancia de los árboles dispersos en potrero

Las Especies nativas y muchas otras su adaptación.

Depende de condiciones de sitio, suelo y clima.

- ✓ Brinda sostenibilidad ante las actividades ganadera.
- ✓ Los beneficios arbóreos de sombra, madera, sostenibilidad a la biodiversidad son algunas ante el calentamiento global.
- ✓ Reduciendo la temperatura de 1 a 2 grados a la sombra es significativo.
- ✓ El desequilibrio actualmente trae modificaciones climáticas.



El Guachapali

- ✓ Son árboles longevos sus hojas de color verde opaco
- ✓ Brinda sostenibilidad a la ganadería, regula un micro clima para el bienestar animal.
- ✓ Se propaga ´por semilla y estacas su madera es apreciada para la construcción de establos y casa.
- ✓ Son fuentes fijadoras de nitrógeno. Sus hojas sirven de fertilizantes.



¿Cuántos árboles podemos tener en una hectárea?

- ✓ No existe cantidad establecida de especies en una hectárea.
- ✓ Muchos de estos crecen de manera natural al azar.
- ✓ Por la sombra requerida esta de 25 a 30 % /has
- ✓ Se debe mantener de 25 a 40 árboles/has.
- ✓ Estas especies forestales presentan en conjunto una actividad sostenible para la ganadería y los SSP.



El Espavé (*Anacardium excelsum*) otra especie encontrada generalmente en Fuentes de Agua

- Especie Tropical maderable, brinda grandes beneficios tanto económicos, ecológicos encontrado en fuentes de agua, quebradas y ríos.
- Mantiene su longevidad brindando grandes beneficios en protección de ecosistemas acuíferos
- Su propagación es por semilla.
- <https://www.google.com/search?q=El+espave+especie+forestal+>



Importancia para el ciclo

- ✓ En la ganadería los árboles dispersos son variados por sus características y su uso.
- ✓ Asociados a la micro y macro fauna.(especie como coleópteros, diplópodos e isópoda. Arácnidos y chilopodos entre otros.
- ✓ Mantienen el ciclo del manejo de la materia orgánica e intercambio en la mineralización del suelo.
- ✓ Para que este ciclo este presente requiere de la presencia Arborea.



Características importantes para especies forestales en potrero

Muchas especies forestales realizan su dominio durante tiempo.

- ✓ Por el dominio de tamaño, frutos, sombra y tipo de madera.
- ✓ Predominando desde las especies nativas, e introducidas a los sistemas de pastoreo.
- ✓ En suelos ácidos especies como el nance criollo, el guarumo, canillo se hacen presente en estos suelos.
- ✓ Otras especies forestales se desarrollan en suelos no adaptados al pastoreo pequeñas áreas de bosques donde se limita el crecimiento del pasto.



Especies forestales encontradas en potrero

- ✓ Espave: **Anacardium excelsum**
- ✓ Guayacan: **Tabebuia guayacan**
- ✓ Caoba Nacional: **Swietenia macrophylla**
- ✓ Roble de sabana: **Tabebuia rosea**
- ✓ Guacimo: **Guazuma ulmifolia**
- ✓ Guarumo: **Cecropia sp**
- ✓ Indio desnudo: **Bursera simaruba**
- ✓ Mango: **Manguifera indica**
- ✓ Marañon: **Anacardium Occidentales**
- ✓ Naranja, limones :**Citricus spp**
- ✓ Canillo: **Miconia argétea**
- ✓ Guaba de Mono: *Inga edulis*
- ✓ *Leucaena leucocephala*
- ✓ Aguacate: *Persea americana*
- ✓ Guaba de machete: *Inga spectabilis*
- ✓ Guayaba: *Psidium Guajaba*
- ✓ Nance: *Byrsonima crassifolia*
- ✓ Guachapali: *Myrospermum frutescens*
- ✓ Malagueto: *Xylopia frutescens*
- ✓ Teca: *Tectona grandis*
- ✓ Corotú: *Enterolobium cyclocarpum*
- ✓ Palma de corozo: *Attalea rostrata*

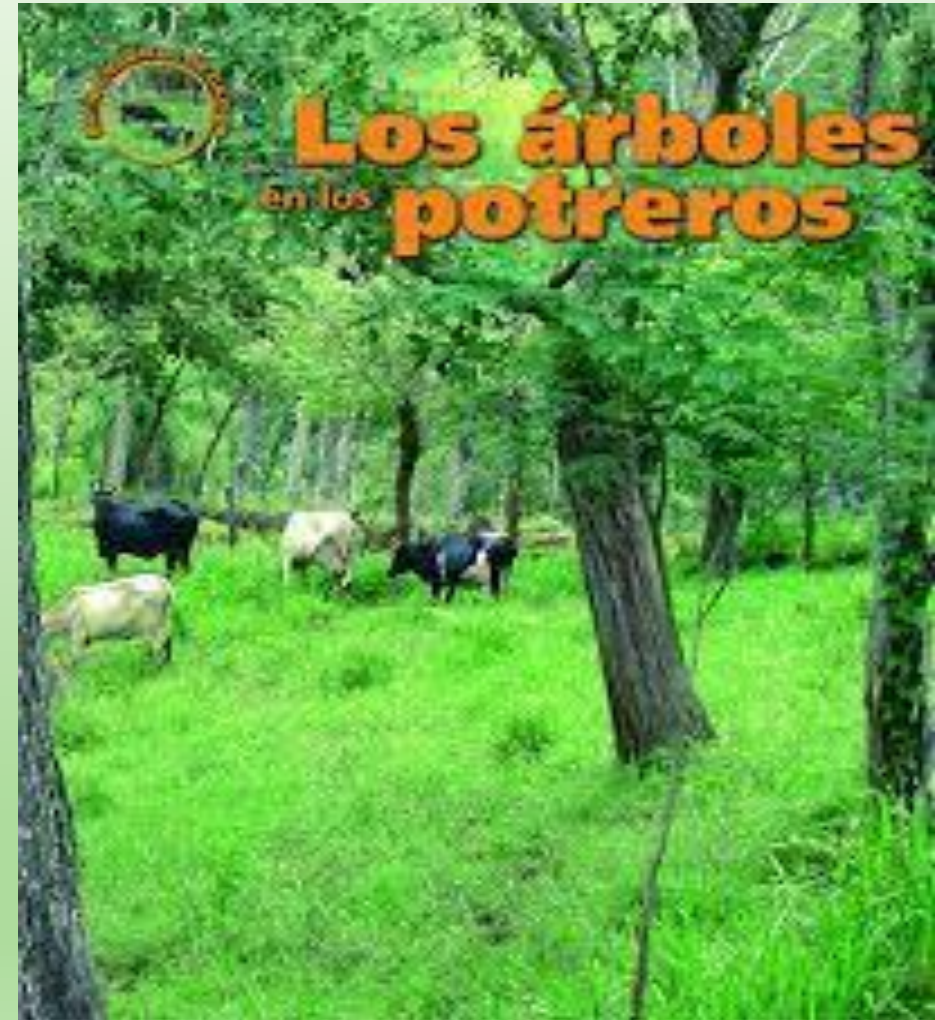
Donde crecen mejor estas especies forestales

- ✓ Msnm: en el th, 0- 5000 metros.
- ✓ Precipitación anual hasta los 4500mm
- ✓ Heliofilas
- ✓ Suelos ácidos y pobres de MO.
- ✓ Encontradas desde el Norte de México has el sur de Chile
- ✓ De crecimiento rápido
- ✓ Existen especies nativas.
Corotú, Guachapali entre otros.



Árboles dispersos

- ✓ Propagados por el viento, agua, aves y animales mayores.
- ✓ Con preferencias maderables y frutales y no maderables
- ✓ Especies de sombra no comestibles encontrados en pendientes.
- ✓ Fuentes de agua, cercas vivas,
- ✓ Otras áreas forestales segregadas para explotación forestal.
- ✓ Alternativas sostenibles de gran valor para el año 2050 que enfrenta desafíos.
- ✓ Se espera un ↑ poblacional de 9000 millones de habitantes.
- ✓ Desaparecerán las áreas boscosas.



Propagación de árboles en vivero

- ✓ La propagación en vivero permite:
- ✓ Obtener especies preferenciales para la finca a bajo costo.
- ✓ Con semillas propia de la estación son propagados de manera rápida (4 a 5 meses)
- ✓ Destinados a cubrir áreas para producción de frutas y madera enriqueciendo la ganadería en las áreas forestales.
- ✓ Los cítricos ssp, requieren más tiempo en viveros.
- ✓ Cuidados contra malezas y arrieras son los cuidados más comunes.



Confort y protección



Importancia de árboles dispersos en potrero

